Flash Notes

Histology| Blood

Dr.Dalia El-Marakbi

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

احنا قولنا قبل كده ان WBCs نوعين agranular ,, granular ،، وال granulocytes فى منها ٣ انواع (basophil ,, neutrophils ,, eosinophil) ،، احنا درسنا امبارح اول نوعين وفاضلنا الاخيرة
واتفقنا ان ال ٣ خلايا دول ال nucleus بتاعتهم دايما مقطعة الى مقاطع يعنى segmented يعنى مقسمة الا اجزاء وكل خلية من التلاتة فيه نوعين من الحبيبات (حبيبات non specific وحبيبات specific) .. الاولنية لما جم يدرسوها لقوها بتكتسب لون بنفسجى عند الصبغة .. اسم الصبغة azure لذلك سميناها azurophilic وعرفنا ان دى عبارة عن lysosomes واسمها كمان primary granules وكل واحدة فيهم من التلاتة عندها specific granules وال granules دى ليها منظر وتركيب معين ،، يعنى مثلا ال neutrophil ال specific granules بتاعتها عبارة عن نقط صغيرة جدا لونها pink (متعادلة اللون) لذلك سميت بال neutrophil لان neutro يعنى متعادلة ،،
طب يعنى ايه متعادلة ؟؟ يعنى لا تكتسب اللون الاحمر او اللون الازرق
اما فى ال eosinophil عرفنا ان ال specific بتاعتها كبيرة الحجم ولونها احمر لذلك اسمها eosinophil
اما الثالثة ال specific فيها لونها ازرق عشان كده سميناها basophil
ولما اتكلمنا عن الوظيفة قولنا ان ال neutrophil وظيفتها خط الدفاع الاول ضد الميكروبات والبكتيريا لذلك نسبتها % 60:70 من الخلايا
ال eosinophil نسبتها من % 1:4 من الخلايا وال basophil نسبتها اقل من ١%   يعنى من 1% : 0 وده معناه انها مش مهمة خالص بس مش معنى كده ان ال function بتاعتها مش مهمة .. لا طبعا مهمة لذلك يوجد خلية تانية اسمها mast cell بتعوض نقص عددها وبتعمل نفس وظايفها

نتكلم بقى عن ال **basophil** بقى .. بتعيش few days .. ال diameter بتاعها من 12 : 10 ميكرون ،، مين فيهم اكبر فى الحجم ؟؟ ال esinophil حتى باينة فى الصورة وال diameter بتاعها من 14 : 12 ميكرون
تعالوا بقى نشوف ال basophilic بال L.M
ليها nucleus عبارة عن فصين ممكن يكون شكلهم S shape ومغطى ال granules عشان كده مش باين اوى ال granules زى ال azurophil ودى موجودة فى التلاتة ودى صغيرة فى الخلية لكن ال granules الكبيرة اللى اسمها specific granules دى حبيبات بتحب الصبغات القاعدية ولونها بيبقى dark blue وجواها hestamine mainly و heparin ولما جم يشوفوا كده المرة دى لقوا داخل فى تركيبهم مواد سكرية ،، المواد دى تستطيع ان تتفاعل مه الصبغة وتحول لونها من الازرق الى البنفسجى .. واسمى الخاصية دى metachromatic stain .. كلمة meta يعنى غير وكلمة chrome يعنى لون
لو قولت لحضرتك كده ادينى مثال لصبغة metachromatic زى ال trypan blue ... يبقى المواد دى جواها sulfate granules لذلك لون الصبغة بيتغير من الاحمر والبنفسجى .
الدكتور هتعيد تانى ..

نوصف بقى ال basophil ب E.M
احنا قولنا امبارح ان ال nucleus بتاعتى لزما يبقى فيها نوعين من ال chromatin الاسود القاتم اللى اسمه heterochromatin ،، طب والابيض الفاتح بيبقى اسمه euchromatin
فى الخلية دى الابيض فيها كتر عن الاسود لذلك ال euchromatin اكتر من ال heterochromatin وده معناه انها نشيطة
طب بصوا بقى ال non specific بتبانelectron dense granules يبقى تعالوا نشوف ال specific لونها اسود ومحاطة بغشاء و irregular
طب حد شطور كده فاكر احنا قولنا ايه امبارح ال non specific granules فيها ايه ؟؟ acid hydrolysis
بصوا تعالوا نثبت ال acid hydrolysis دايما يعنى ال non specific بتوع ال ٣ خلايا فيهم acid hydrolysis ودى يعنى مجموعة من الانزيمات كثيرة العدد لا حصر لها لا تعمل الا فى وسط حامضى وده ممكن يهضم بروتينات وفى منه نوع يهضم ال lipids وهكذا .. لذلك اسمهم acid hydrolysis يعنى فى منهم انواع كتير وليه بقى سميناهم acid لانه بيشتغل فقط فى وسط حمضى

طب تعالوا نشوف ال specific granules جواها ايه ؟؟
heparin __ hestamine __ eosinophil chemotadic factor __ leukotrins
تعالوا نتكلم عن كل واحدة كده :
١_ ال histamine نعرف ايه عنه ؟؟ هو ده اللى بيجيب الحساسية allergy وبيعمل vasodilatation لحضرتك
طب هو بيعمل الحاجات دى بس ؟؟ يقولك لا .. سبحان الله له ٢٣ وظيفة اخرى غير ده يعنى مثلا ال histamine ممكن يشتغل ك neurotransmitter فى جسمنا وبيشتغل اثناء حدوث ال inflammation
٢_ ال heparin يعمل ك anticoagulant مضاد للتجلط
٣_ ال leukotrins بيسببلك حساسية فى الجهاز التنفسى بيعمل على انقباض ال muscles اللى موجودة فى الجهاز التنفسى بتاعنا
يعنى بيعمل branchospasm يعنى ايه brancho ؟؟ شعب ،، ويعنى ايه spasm ؟؟ ضيق
٤_ ال eosinophil chemotadic factor ده بقى بيعمل ايه ؟؟ بص basophil دى ست الكل بتعمل الحساسية وبعدين تصوت وتنده على ال esinophil عشان تعالج اللى هى عملته

طب لو جيت سألتك هو ليه ال basophil بتعمل حساسية ؟؟

هى وحشة بالطبيعة ولا انت اللى وحش ؟؟
لا انت اللى وحش
بصوا الخلية دى عليها receptor نفرض ان حضرتك كلت شكولاته وقالولك انك عندك حساسة من الشكولاته متعملش كده تانى لكن حضرتك طفس ..
كلت الشكولاته تانى راحت حصلتلك حساسية لان الجسم عمل antibodies طبيعى لانها بالنسباله عبارة

عن antigen طب هو ايه antibodies دى ؟؟
هى ال IgE وليها receptors على ال basophil ،، بعدين احنا قولنالك اتق ربنا ومتاكلش شوكولاتة تانى بقى
لكن حضرتك مصمم تاكل وكلت فعلا ايه اللى هيحصل بقى ؟؟
ال basophil هتفرز حبيبات اللى فيها ويحصل حساسية
الدكتور هتعيد تانى ...

طب الخلايا دى بتزيد امتى ؟؟ فى الحساسية allergy بكل انواعها .. اى تحسس الجلد وال bronchial athma وبتزيد فى حالات الديدان .. ليه ؟؟
عندى ديدان كتيرة بتستفز الجسم وتطلع antigen تسبب حدوث حساسية فى الجسم يعنى الدودة تطلع antigen او تكون هى نفسها antigen
وبتزيد كمان فى حالة الجدرى (chekeen box) هو ايه الجدرى ده ؟؟
ده طفح جلدى مصحوب ب infection بيصيب الجلد وفى حالة كمان ال liver cirrhesis
لو زاد عدد ال basophil عن 1% هتبقى اسم الحالة دى basophilia وكل الحاجات اللى لسه قيلاها بتسببها

حد شاطر فاكر ان neutrophil و ال esinophil ليها phagocytic activity وكمان بردو ال basophil ليها بس ضعيفة جدا
حد يفكرنى كده بالخلية اللى شبه ال basophil ؟؟ mast cell
ودى واحدة من C.T cells والاتنين فيهم نفس ال granules والانزيمات بس ال basophil حجمها 10 ميكرون وال mast cell حجمها من 30: 20 ميكرون .. احفظوا الارقام
ال basophil ال nucleus بتاعتها s shape لكن ال mast cell النواة بتاعتها مدورة
تفتكروا نسبة ال histamine موجودة فى مين اكتر ؟؟ اكيد فى ال mast cell لان حجمها اكبر من ال basophil
ال mast و ال basophil عليهم receptors لل IgE والاتنين بيتصبغوا بال metachromatic stain
ال basophil ليها minimal phagocytic activity يمكن ال mast cell ملهاش غالبا
المقارنة دى مهمة ف الامتحان ...
وكمان المقارنة بين ال neutrophil وال basophil وال esinophil مهمة اوى اوى وبيجى منها فى الامتحان كتير
طب لو جيت سألتك كده انت خدرت واحد وهو عنده حساسية من النوع ده من البينج وهو خد منه كمية كبيرة تخيلوا ايه اللى هيحصل ؟؟
vasodilatation ويوطى الضغط بتاعه جدا ويحصل athma اسمى الحالة دى anaphlactic shock ..
ده لزما احل المشكلة بسرعة يأما العيان يموت

انا عندى بقى كده خليتين واحدة اسمها lymphocyte والثانية اسمها monocyte ودول مش فيهم spcific granules بس فيهم non specific granules اللى هى اسمها azurophilic
يبقى دول عبارة عن خلايا بيضة تحتوى على نوع واحد من ال granules اسمهم azurophilic
وال life span هيكون highly variable فى منهم حياتهم هتكون قصيرة وفى منهم اللى هيعيش سنين
طب النوايا يأما rounded او متآكلة

بصوا خلايا دمك اغلبها يأما neutrophil يأما lymphocyte
نسبة ال lymphocyte .. 20:30% وده خط الدفاع التانى لكن ال neurophil ده خط الدفاع الاول
فى خلايا لما تشوف حاجة غريبة بتتضرب بأى حاجة زى ال neutrophil بعد كده نشوف هنعمل فيه ايه ؟
يعنى هتصرف معاه على الهادى بعد كده وده اسميه immune response وده اللى بتعمله ال lymphocyte لذلك لازم يكون عليها ختم معين عشان نعرف منه اذا كان antigen وده self ولا non self عشان متضربش خلايا جسمى
العلامة دى بسميها specific marker ، ، ال antigen هو البروتين اللى بيستفز جهاز المناعة وتخليه يطلع لوحده antibodies .